

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1/1 WPAT - (C) Derwent

AN - 1970-45500R [25]

TI - Cleaning roller for printing plates

DC - A15 A23 A25 F08 P74

PA - (POL /) POLDORI J

NP - 1

NC - 1

PN - **DE1957728** A 0 DW1970-25 *

PR - 1968US-0781053 19681204

IC - B41F-035/00 D06M-015/00

AB - DE1957728 A

A cleaning roller for printing plates, having an extended life and requiring less maintenance has a cylindrical body of an elastomer material, and a laer of synthetic leather wrapped round the body and impregnated with fluorohydrocarbon resin. The synthetic leather may have a base of non-woven polyester fibres coated with a micro-porous polyurethane resin.

MC - CPI: A04-E08B A05-E01B A12-W07A F03-D F04-E

UP - 1970-25

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(51)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

B 41 f, 35/00
D 06 m, 15/00

DEUTSCHES PATENTAMT



(52)

Deutsche Kl.: 15 g, 14
8 l, 4

(10)

(11)

(21)

(22)

(43)

Offenlegungsschrift 1957 728

Aktenzeichen: P 19 57 728.7

Anmeldetag: 17. November 1969

Offenlegungstag: 18. Juni 1970

Ausstellungspriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: 4. Dezember 1968

(33)

Land: V. St. v. Amerika

(31)

Aktenzeichen: 781053

(54)

Bezeichnung: Walze zum Säubern von Druckplatten sowie Werkstoff und Verfahren zur Herstellung der Walze

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Polidori, Joseph, Cherry Hill, N. J. (V. St. A.)

Vertreter: Weinhausen, Dipl.-Ing. G., Patentanwalt, 8000 München

(72)

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

ORIGINAL INSPECTED

6.70 009 825 1311

6.70

Patentanwalt
apl.-Ing. G. Weinhausen
München 22
Niedermayerstraße 45
Tel. 235123

1957728

München, den 17. Nov. 1969
P 278/vdB/Kü.

Joseph Polidori in Cherry Hill, New Jersey, V.St.A.

Walze zum Säubern von Druckplatten, sowie Werkstoff und Ver-
fahren zur Herstellung der Walze.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Walze zum Ent-
fernen von Fremdkörpern von Druckplatten, insbesondere auf
einen neuen Werkstoff zur Anwendung auf der Oberfläche derarti-
ger Walzen und auf ein Verfahren zur Herstellung einer Walze
aus diesem Werkstoff.

Ein Hauptproblem bei der Drucktechnik, insbesondere beim Betrieb
einer Offsetdruckerpresse, ist die Freihaltung der Druckplatten
von Fremdkörpern. Falls Fremdkörper, die in der Fachsprache
als "Flinsen" ("hickeys") bezeichnet werden, auf die Druckplat-
te gelangen, wird die Druckplatte nicht in geeigneter Weise
eingefärbt, so daß das Druckbild mangelhaft ist. Solche Fremd-
körper können aus der Atmosphäre stammen oder Fussel aus dem zu
bedruckenden Werkstoff sein. Um deshalb eine völlig getreue
Wiedergabe des zu druckenden Bildes zu erhalten, ist ein fort-
währendes Entfernen derartiger Flinsen erforderlich, die auf
die Druckplatte gelangen können. Bei den modernen, großen,
schnelllaufenden Druckerpressen ist das Entfernen von Flinsen
ein Hauptproblem.

Eine gegenwärtig verwendete Vorrichtung zum Entfernen von Flin-
sen von den Druckplatten ist eine Walze, die sich quer über die
Druckplatte erstreckt und eine Lederoberfläche besitzt. Das

009825/1311

BAD ORIGINAL

Leder ist mit seiner äußeren rauhen Seite so angeordnet, daß es die Flinsen von der Druckplatte aufnimmt. Die Lederwalzen erfordern jedoch eine besondere Behandlung, sie zum Gebrauch vorzubereiten, und füllen sich schnell mit den Flinsen an, so daß sie fortwährend ersetzt und gesäubert werden müssen. Um daher getreue Wiedergaben zu erhalten, muß die Druckerpresse von Zeit zu Zeit zum Auswechseln der Walze angehalten werden, um ein Entfernen der Flinsen zu ermöglichen. Dies verlangsamt den Betrieb und erhöht die Arbeitskosten der Druckerpresse.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist die Schaffung einer neuen Walze zum Entfernen von Fremtteilchen von einer Druckplatte, insbesondere eine Walze mit einer neuen Oberfläche, die die Lebensdauer der Walze erhöht und die Wartungsbedingungen für die Walze vermindert.

Diese Aufgaben werden bei einer Walze gelöst, die auf ihrer Oberfläche eine Schicht aus synthetischem Leder aufweist, das mit Fluorkohlenwasserstoffharzen imprägniert ist. Das synthetische Leder basiert auf nichtgewebten Polyesterfasern (Polyesterfaservliesen), die auf ihrer Oberfläche ein mikroporöses Polyharz aufweisen. Man stellt die Walze dadurch her, daß man einen Reifen aus synthetischem Leder schraubenförmig um eine normale Gummiwalze wickelt und mittels eines Klebstoffs das synthetische Leder auf der Walzenoberfläche befestigt. Dann imprägniert man das synthetische Leder mit einem Fluorkohlenwasserstoffharz.

Zur Veranschaulichung der Erfindung wird in den Zeichnungen eine gegenwärtig bevorzugte Ausführungsform gezeigt. Es ist jedoch klar, daß die vorliegende Erfindung nicht auf die dargestellte genaue Anordnung und Ausführung begrenzt ist.

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht der Walze nach vorliegender Erfindung.

Fig. 2 zeigt die Walze im Querschnitt längs der Linie 2-2 in Fig. 1.

009825/1311

BAD ORIGINAL

Fig. 3 stellt ein Fließdiagramm des Verfahrens zur Herstellung der Walze nach vorliegender Erfindung dar.

Wenn man zuerst die Fig. 1 und 2 betrachtet, so ist die Walze nach vorliegender Erfindung allgemein mit 10 bezeichnet. Die Walze 10 weist eine Metallwelle 12 auf, die den Kern der Walze darstellt und die Walze in einer Druckerpresse trägt. Ein zylindrischer Körper 14 aus einem elastomeren Werkstoff, wie verhältnismäßig hartem, entweder natürlichem oder synthetischem Kautschuk, umgibt die Welle 12 und ist darauf befestigt. Der Gummikörper 14 ist kürzer als die Welle 10, so daß die Wellenenden die Enden des Gummikörpers überragen. Bis hierher weist die Walze 10 die gleiche Bauweise wie eine normale Gummidruckerpressenwalze auf.

Um den Gummikörper 14 herum ist eine Schicht 16 aus synthetischem Leder gewickelt. Die Schicht aus synthetischem Leder ist aus einem Streifen synthetischen Leders gebildet, der schraubenförmig um den Gummikörper 14 herum gewickelt ist, wobei sich die Ränder jeder Wicklung mit den Rändern der benachbarten Wicklungen berühren. Das synthetische Leder ist von der Art, wie sie von der Firma E. I. duPont de Nemours & Company (Inc.) unter dem Handelsnamen "Corfam" verkauft wird, das auf Basis nichtgewebter Polyesterfasern mit einem an deren Oberfläche angeordneten mikroporösen Polyurethanharz besteht. Vorzugsweise trägt die Schicht 16 aus synthetischem Leder eine dünne Unterlage 18 aus einem relativ nichtporösen elastomeren Werkstoff, wie Nitrilkautschuk. Die Kautschukunterlage der Schicht 16 aus synthetischem Leder ist an der Oberfläche des Gummikörpers 14 mittels eines Films 20 eines geeigneten Klebstoffs, wie der von der Firma Minnesota Mining & Manufacturing Company unter der Bezeichnung "Industrial Adhesive 847" verkaufte Klebstoff, befestigt. Die Schicht 16 aus synthetischem Leder wird vollständig mit einem Fluorkohlenwasserstoffharz, wie Polytetrafluoräthylen, imprägniert. Die Walze 10 nach vorliegender Erfindung kann von beliebiger Länge und beliebigem Durchmesser sein, so daß sie für be-

009825/1311

BAD ORIGINAL

liebige Druckerpressengrößen geeignet ist.

In Fig. 3 sind die Stufen des Verfahrens zur Herstellung der Walze 10 nach vorliegender Erfindung aufgezeigt. Die Walze 10 wird aus einer vorhandenen normalen Gummikörperdruckpressenwalze hergestellt, die neu oder gebraucht sein kann. Wenn der Durchmesser des Gummikörpers der Ausgangswalze im wesentlichen gleich oder größer als der gewünschte Durchmesser der fertigen Walze 10 ist, spannt man die Ausgangswalze in einer Drehbank ein und dreht den Körper ab, bis der Durchmesser um die gleiche Dicke der Schicht 16 aus synthetischem Leder der fertigen Walze 10 kleiner ist als der gewünschte Durchmesser der fertigen Walze 10. Die Dicke der Schicht 16 aus synthetischem Leder der fertiggestellten Walze 10 liegt im allgemeinen zwischen 1,524 und 1,905 mm (0,060 und 0,075 inches). Es ist jedoch verständlich, daß der Gummikörper der Ausgangswalze von einem geeigneten Durchmesser sein kann, so daß es unnötig sein dürfte, den Gummikörper abzu-drehen.

Dann bringt man, beispielsweise durch Aufbürsten, einen dünnen Klebstofffilm auf die zylindrische Gesamtoberfläche des Gummikörpers 14 auf. Nachdem der Klebstoff teilweise abgebunden hat, wird der Streifen aus synthetischem Leder schraubenförmig dicht um den Gummikörper 14 über seine Gesamtlänge gewickelt. Der Streifen wird um den Körper derartig gewickelt, daß sich die Ränder jeder Wicklung mit den Rändern der benachbarten Wicklungen berühren. Da das synthetische Leder porös ist, wird vorzugsweise ein Streifen aus synthetischem Leder verwendet, der eine Unterlage aus einem nichtporösen elastomeren Werkstoff aufweist, um eine gute Haftung der Schicht 16 aus synthetischem Leder an dem Gummikörper 14 mit der geringstmöglichen Menge Klebstoff zu gewährleisten. Man kann jedoch einen Streifen aus synthetischem Leder ohne die nichtporöse Unterlage verwenden, wenn man ausreichend Klebstoff auf den Gummikörper 14 aufbringt. Der Streifen aus synthetischem Leder kann, abhängig vom Durchmesser der Walze, von beliebiger Breite sein. beispielsweise ist für

009825/1311

BAD ORIGINAL

Walzen mit einem Durchmesser bis zu 88,9 mm (3,5 inches) ein Streifen von 101,6 bis 152,4 mm (4 bis 6 inches) Breite geeignet. Nachdem der Streifen aus synthetischem Leder auf den Gummikörper gewickelt ist, läßt man den Klebstoff vollständig trocknen, was annähernd 4 bis 8 Stunden in Anspruch nimmt.

Im Anschluß daran, wenn der Klebstoff vollständig trocken ist, imprägniert man die Schicht 16 aus synthetischem Leder mit dem Fluorkohlenwasserstoffharz. Dies geschieht durch Eintauchen der Walze in einen Trog mit einer wäßrigen Dispersion des Fluorkohlenwasserstoffharzes, beispielsweise Polytetrafluoräthylen. Die wäßrige Dispersion des Fluorkohlenwasserstoffharzes sollte 15 - 45 Gew.-%, vorzugsweise 30 Gew.-% Fluorkohlenwasserstoffharz enthalten. Die Walze sollte in der wäßrigen Dispersion des Fluorkohlenwasserstoffharzes ständig gedreht werden, um eine vollständige Sättigung der Schicht 16 aus synthetischem Leder mit dem Harz zu erreichen. Man nimmt dann die Walze aus dem Trog und läßt sie bei Raumtemperatur, bei ungefähr 10°C (50°F), ungefähr 24 Stunden lang trocknen. Dann bringt man die Walze in eine Drehbank und schleift sie ab, wobei man ungefähr 0,3 bis 0,4 mm (0,012 bis 0,015 inches) entfernt, um überschüssiges Fluorkohlenwasserstoffharz von der Oberfläche der Schicht 16 aus synthetischem Leder zu entfernen und die Ränder des Streifens aus synthetischem Leder zu glätten. Die Walze 10 ist dann für eine Druckerpresse gebrauchsfertig.

Die Walze 10 nach vorliegender Erfindung hat gegenüber den bisher verwendeten Lederwalzen die Vorteile, daß sie eine längere Lebensdauer besitzt und leichter zu warten ist. Obwohl das bei der Walze 10 verwendete synthetische Leder für Druckerschwärze bzw. Druckfarben aufnahmefähig ist, so daß es die Druckerpressenplatte reinigt, ist es wasserabweisend, so daß die Walze, ohne aus der Druckerpresse entfernt werden zu müssen, gesäubert werden kann. Das in die Schicht aus synthetischem Leder eingedrungene Fluorkohlenwasserstoffharz erleichtert das Reinigen der Walzen noch mehr, weil das Fluorkohlenwasserstoffharz sowohl

009825/1311

BAD ORIGINAL

wasserabweisend als auch Druckerschwärze abweisend ist, so daß es die Druckerschwärzeaufnahme durch die abzuwaschende Walze gestattet. Zusätzlich erhöht das Fluorkohlenwasserstoffharz die Lebensdauer der Walze, da es das Abfasern der Fasern der Schicht aus synthetischem Leder verhindert. Auch werden die Druckplatten durch die Walze 10 nach vorliegender Erfindung nicht zerkratzt, wie dies häufig durch Lederwalzen der Fall ist, weil durch die Walze aufgenommene Flinsen tief in die Schicht aus synthetischem Leder eingebettet werden, so daß sie die Druckplatte nicht zerkratzen können, wenn die Walze über die Druckplatte läuft. Weil die Walzen nach vorliegender Erfindung leicht und schnell mit Wasser gereinigt werden können, während sie sich noch in der Druckerpresse befinden, wird die Stilllegungszeit für die Presse herabgesetzt und dadurch die Betriebsdauer der Presse verlängert.

Die vorliegende Erfindung kann man in anderen Ausführungsformen darstellen, ohne sich vom Wesen oder den wesentlichen Merkmalen der Erfindung zu entfernen. Demgemäß sollte man eher auf die bestehenden Ansprüche als auf die vorstehende Beschreibung Bezug nehmen, wenn der Umfang der Erfindung aufgezeigt wird.

Patentansprüche

Patentansprüche

① Walze zum Entfernen von Fremdteilchen von einer Druckerpressenplatte, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem zylindrischen Körper (14) aus einem elastomeren Werkstoff, einer Schicht (16) aus synthetischem Leder, das um den Körper (14) gewickelt und darauf befestigt ist, und einem Fluorkohlenwasserstoffharz besteht, mit dem die Schicht (16) aus synthetischem Leder imprägniert ist.

2. Walze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das synthetische Leder eine Grundlage von nichtgewebten Polyesterfasern (Polyestervliesen) aufweist, auf dessen Oberfläche ein mikroporöses Polyurethanharz aufgebracht ist.

3. Walze nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Fluorkohlenwasserstoffharz Polytetrafluoräthylen ist.

4. Walze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht (16) aus synthetischem Leder mit einer dünnen Unterlage (18) aus im wesentlichen nichtporösem elastomeren Werkstoff verbunden ist.

5. Walze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht (16) ein Streifen aus synthetischem Leder ist, der schraubenförmig um den zylindrischen Körper (14) gewickelt ist, wobei die Ränder jeder Wicklung des Streifens mit den Rändern der benachbarten Wicklungen verbunden sind.

6. Walze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Metallwelle (12), die sich durch die Walze (10) hindurch erstreckt und den zylindrischen Körper (14) trägt, mit den Wellenenden über die Enden des zylindrischen Körpers (14) ragt.

7. Werkstoff zur Verwendung bei einer Walze nach den Ansprüchen 1 - 6, gekennzeichnet durch einen Körper aus syntheti-

009825/1311

BAD ORIGINAL

schem Leder, der mit einem Fluorkohlenwasserstoffharz imprägniert ist.

8. Werkstoff nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das synthetische Leder aus nichtgewebten Polyesterfasern (Polyesterfaservliesen) besteht, die mit mikroporösem Polyurethanharz beschichtet sind.

9. Werkstoff nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Fluorkohlenwasserstoffharz aus Polytetrafluoräthylen besteht.

10. Werkstoff nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß er eine dünne Schicht eines im wesentlichen nichtporösen elastomeren Werkstoffs auf einer Oberfläche des Körpers aufweist.

11. Verfahren zur Herstellung einer Walze nach den Ansprüchen 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die Oberfläche eines zylindrischen Körpers aus elastischem Werkstoff eine Schicht aus synthetischem Leder aufbringt und befestigt und dann diese Schicht mit einem Fluorkohlenwasserstoffharz imprägniert.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß man zuerst auf die Oberfläche des zylindrischen Körpers einen dünnen Klebstofffilm und dann die Schicht aus synthetischem Leder aufbringt.

13. Verfahren nach den Ansprüchen 11 - 12, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schicht aus synthetischem Leder auf den zylindrischen Körper durch schraubenförmiges Wickeln eines Streifens aus synthetischem Leder um den zylindrischen Körper aufbringt, wobei die Ränder jeder Wicklung des Streifens mit den Rändern der benachbarten Wicklungen in Berührung stehen.

14. Verfahren nach den Ansprüchen 11 - 13, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schicht aus synthetischem Leder mit einem Fluorkohlenwasserstoffharz durch Eintauchen der Walze in eine

wäßrige Lösung oder Dispersion des Fluorkohlenwasserstoffharzes imprägniert.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß man die Walze, während sie in der wäßrigen Lösung oder Dispersion eingetaucht ist, bis zur vollständigen Sättigung des synthetischen Leders mit dem Fluorkohlenwasserstoffharz dreht.

16. Verfahren nach den Ansprüchen 13 - 14, dadurch gekennzeichnet, daß man nach der Sättigung der Schicht aus synthetischem Leder mit der wäßrigen Lösung oder Dispersion des Fluorkohlenwasserstoffharzes die Walze aus der Lösung oder Dispersion entfernt, trocknet und dann die Oberfläche der Schicht aus dem imprägnierten synthetischen Leder zur Entfernung überschüssigen Fluorkohlenwasserstoffharzes abschleift und die Ränder des Streifens aus synthetischem Leder glättet.

009825/13

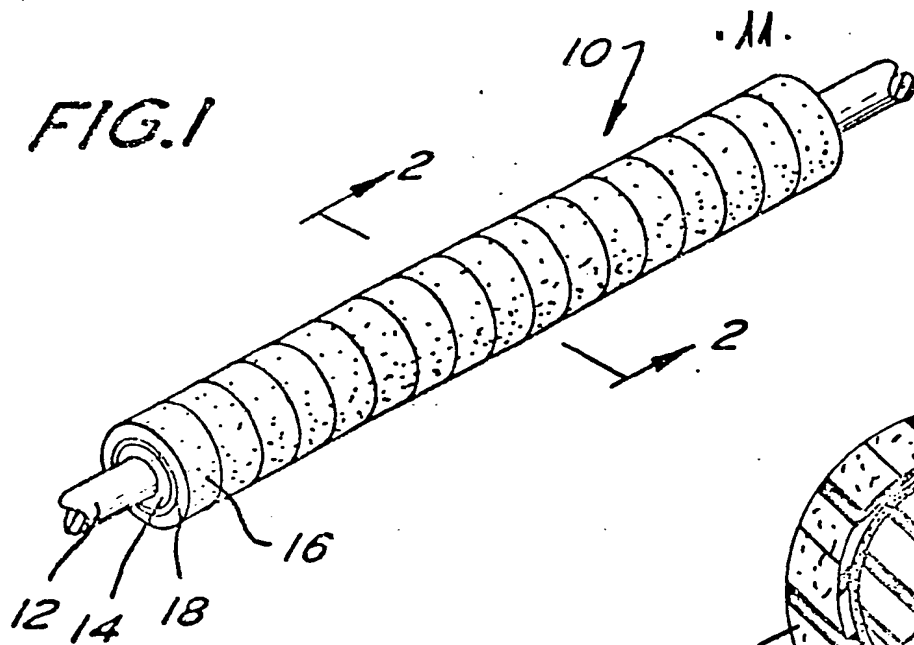
BAD ORIGINAL

10
Leerseite

THIS PAGE BLANK (USPTO)

15g 14
 AT: 17.11.69
 OT: 18.06.1970 1957728

FIG. 1



1957728

FIG. 2

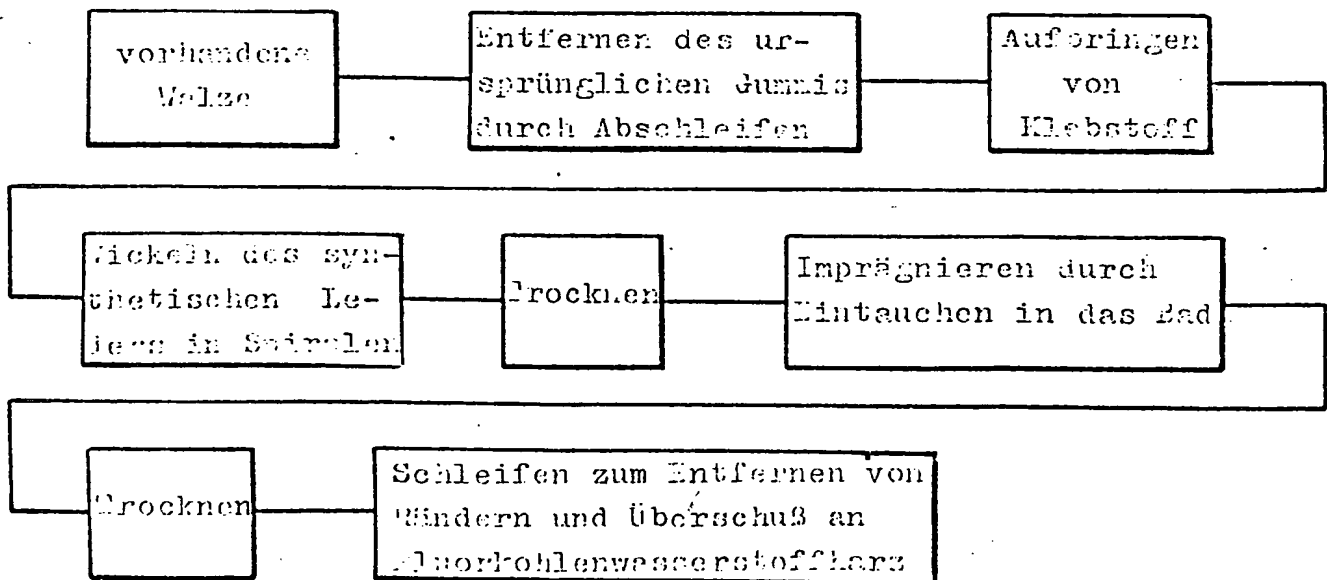
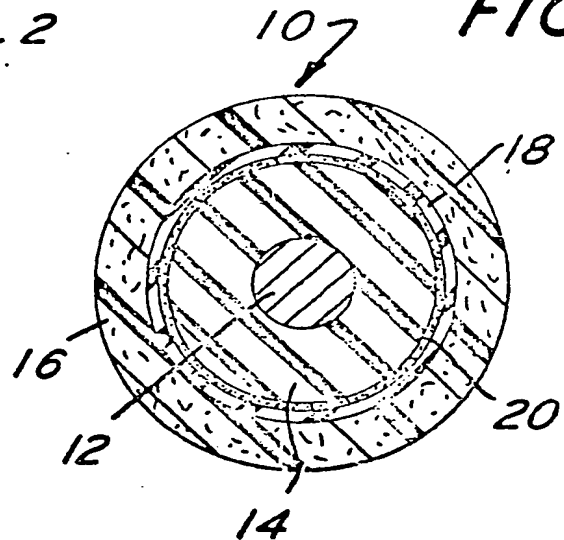


FIG. 3

00.98.25/1311

ORIGINAL INSPECTED